

Levantamento da ocorrência da morte-das-pastagens em Rondônia

José Roberto Vieira Júnior¹
Cléberon de Freitas Fernandes²
José Ailton Andrade Marreios³
Simone Carvalho Sangi⁴
Aline de Souza da Fonseca⁵
Domingos Sávio Gomes da Silva⁶
Tamiris Chaves Alves⁷
Sara Inácia Matos⁸
Daiane Maia⁹

Introdução

O processo de expansão do setor pecuário em Rondônia ocorreu de forma consistente nas últimas duas décadas levando o estado a ocupar o segundo lugar no ranking da bovinocultura na região Norte, sendo superado apenas pelo Estado do Pará. Atualmente, o rebanho rondoniense já atinge marca superior a 12 milhões de cabeças, com abate anual de dois milhões de animais (DIÁRIO..., 2012).

Com um volume de 780 milhões de litros anuais, o estado é responsável por 63,5% da produção de leite da região Norte o que representa 3,52% da produção de todo o Brasil, o que o coloca em nona posição dos produtores de leite. Rondônia também se tornou o estado responsável por mais de 5% da carne exportada pelo Brasil, gerando uma receita para o país de aproximadamente US\$ 190 milhões no ano de 2010 (TOWNSEND et al., 2010).

Este crescimento significativo deve-se, em parte, a capacidade adaptativa do gênero *Brachiaria* às mais variadas condições de solos, desenvolvendo-se desde

solos úmidos e férteis, como a *B. purpurascens*, até os solos pobres de cerrado sujeitos a secas estacionais, como a *B. decumbens*. Dentre as várias espécies mais plantadas, o capim marandu (*B. brizanthacv.* Marandu), é a gramínea forrageira mais plantada em todo o país. (DIAS-FILHO; ANDRADE, 2005; SIMÃO NETO et al., 1995).

Esta forrageira apresenta agressividade, valor nutricional mediano a alto e, alta resistência às cigarrinhas-das-pastagens, embora, nos últimos anos tenha se observado uma elevação nos ataques desta praga nas áreas com a referida pastagem (MACEDO, 2006), sendo bem aceito pelos pecuaristas, substituindo boa parte das pastagens de *B. decumbens*. Entretanto, este progresso no plantio de *Brachiaria* também apresenta reflexos negativos, como o aumento das áreas abandonadas com solos degradados e improdutivos, por causa do manejo inadequado e do surgimento de doenças (VERZIGNASSI; FERNANDES, 2001).

Nesse contexto, a expansão das pastagens cultivadas nos últimos anos e períodos chuvosos prolongados contribuíram para aparecimento de várias doenças de

¹ Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, jose-roberto.vieira@embrapa.com.br

² Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.com.br

³ Graduando do curso de Agronomia das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

⁴ Graduanda do curso de Biologia, Faculdade São Lucas, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, simone_sangi@gmail.com

⁵ Bióloga, mestranda em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, alayne_92@gmail.com

⁶ Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, dominos.silva@embrapa.com.br

⁷ Engenheira agrônoma, mestranda em Ciências Ambientais da UNIR, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, tamirischavesfreire@gmail.com

⁸ Bióloga, mestranda em Ciências Ambientais, da UNIR, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, sara_imatos@gmail.com

⁹ Graduanda do curso de Agronomia da FIMCA, estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, daianemaia@gmail.com

forrageiras com importância significativa, especialmente nas regiões Centro-oeste e Norte do Brasil, causando perdas em produtividade e qualidade das pastagens.

Dentre as doenças, destaca-se a morte-das-pastagens-do-braquiarião ou síndrome da morte-do-capim-marandu. Os danos relatados pelos produtores de leite e pecuaristas demonstram que a doença está avançando seriamente (DIAS-FILHO, 2006). Estima-se que de 2010 a 2012, mais de 3.000 ha de pastagens desapareceram por conta desta doença (DIAS FILHO, 2012).

Inicialmente, a doença aparece em áreas isoladas (manchas ou reboleiras) (Figura 1), expandindo-se para o restante da pastagem. As plantas atingidas, normalmente morrem, adquirindo aspecto de “fenadas” (DIAS-FILHO, 2005; DUARTE et al., 2007) (Figura 2).

Foto: José Roberto Vieira Junior



Figura 1. Sintomas iniciais de morte-das-pastagens em touceira de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em Porto Velho, RO.

Foto: José Roberto Vieira Junior



Figura 2. Detalhe dos sintomas da morte-das-pastagens em capim *B. brizantha* cv. Marandu no Município de Alto Paraíso, RO.

Pela importância do dano causado pela síndrome da morte-do-capim-marandu nas principais regiões de criação de bovinos de corte, destacando o Estado de Rondônia, onde essa doença já atinge proporções preocupantes, há necessidade urgente de um estudo etiológico e epidemiológico deste patossistema, bem como determinar a real distribuição do problema dentro do Estado de Rondônia num levantamento

sistematizado e amplo, cujo tema é o escopo deste trabalho ora apresentado.

Este trabalho objetivou determinar a abrangência da doença conhecida como mal-do-braquiarião dentro das áreas de pastagens de Rondônia, bem como explicitar a sua etiologia.

Material e métodos

A fim de se determinar a distribuição da doença pelo Estado de Rondônia, bem como determinar quais patógenos estão relacionados com a sua ocorrência, a Embrapa Rondônia promoveu um levantamento amplo, realizado entre 2006 e 2013, em 27 municípios. Neste período foram coletadas 194 amostras. Foram coletadas touceiras completas, apresentando sintomas de amarelecimento e podridão, a partir de locais dentro das propriedades onde pudesse haver acúmulo de água em superfície ou solo visivelmente encharcado ou mesmo touceiras mortas, sem sinais de acúmulo de água. Este material foi encaminhado ao laboratório de fitopatologia da Embrapa Rondônia para diagnose.

Os municípios onde foram realizadas as coletas foram: Alto Paraíso, Alvorada d'Oeste, Ariquemes, Cabixi, Candeias do Jamari, Castanheiras, Chupinguaia, Colorado do Oeste, Governador Jorge Teixeira, Jarú, Ji-Paraná, Machadinho d'Oeste, Ministro Andreazza, Monte Negro, Nova União, Novo Horizonte do Oeste, Ouro Preto do Oeste, Pimenta Bueno, Porto Velho, Presidente Médici, Primavera de Rondônia, Rolim de Moura, Santa Luzia d'Oeste, São Felipe d'Oeste, São Francisco do Guaporé, Vale do Paraíso e Vilhena. A distribuição espacial dos locais das amostragens no estado é apresentada na Figura 3.

As amostras foram embaladas em jornal umedecido, colocadas em sacolas de papel e em seguida colocadas dentro de caixas de papelão, acompanhadas de ficha de identificação, que apresentavam informações sobre o nome do produtor, endereço, município, tamanho da área, variedade plantada, início dos sintomas observados, estimativa do tamanho da área atacada. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia para análise, buscando-se detectar a presença dos patógenos ou ataque de insetos nos tecidos do hospedeiro.

Em seguida, fragmentos do caule e folhas foram colhidos e procedeu-se ao isolamento dos patógenos, conforme descrito por Dhingra e Sinclair (1995) e Alfenas et al. (2007). As culturas obtidas foram então repicadas para tubos de ensaio contendo meio 523 de batata-dextrose-água para a manutenção em cultura pura. Em seguida, procedeu-se à identificação dos fungos observados, por meio de coloração de núcleos e chaves taxonômicas.

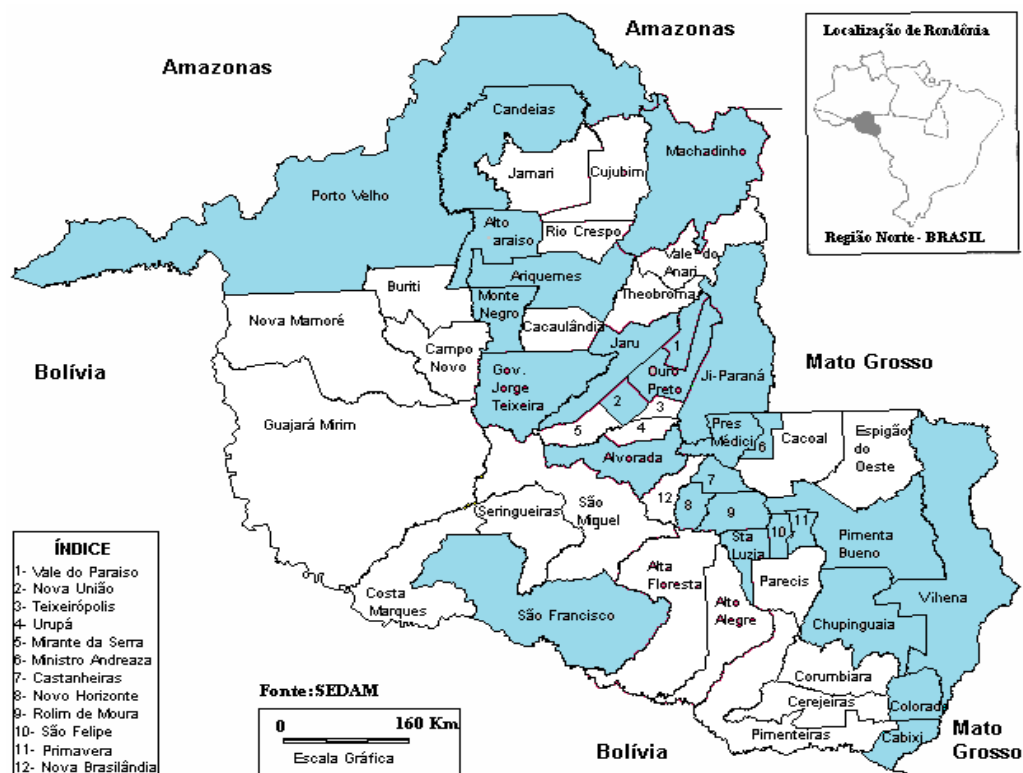


Figura 3. Municípios onde foram realizadas as coletas de capim para detecção de patógenos relacionados com a síndrome da morte-das-pastagens entre 2006 e 2013. Fonte: dados da pesquisa.

Das 194 amostras coletadas, 136 apresentaram resultados positivos quanto à presença de patógenos nos tecidos das plantas. Foram observadas três espécies fúngicas nos tecidos: *Fusarium* sp, *Phythium* sp. e *Rhizoctonia solani*, sendo que esta última espécie sempre foi encontrada associada às plantas sintomáticas.

A fim de se confirmar a patogenicidade dos isolados, discos de meio sólido contendo fragmentos dos fungos foram inoculados em plântulas de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Sobre estes, fez-se uma câmara úmida e, após 24 horas, esta foi removida. Após 48 horas, os primeiros sintomas da doença foram observados sobre as folhas, confirmando a patogenicidade dos isolados obtidos. Entretanto, apenas os isolados de *R. solani* promoveram a doença nos tecidos após a inoculação (Figura 4).

Com base nos resultados de etiologia e na correlação destes com as coletas realizadas, elaborou-se um mapa da distribuição da doença em Rondônia.

Resultados e discussão

Após a confirmação da patogenicidade dos isolados obtidos das amostras, foi possível criar um mapa da distribuição percentual da doença dentro de Rondônia (Figura 5). Esta distribuição demonstra que 48% dos municípios amostrados apresentam mais de 75% das propriedades infestadas pela doença, 26% dos municípios apresentam 100% das propriedades infestadas, 19% apresentam até 50% das

propriedades infestadas e apenas 7% apresentam até 25% das propriedades infestadas. A doença foi detectada em todos os municípios amostrados durante o período do trabalho.



Figura 4. Planta de capim *B. brizantha* cv. Marandu apresentando sintomas de queima-das-folhas após 48 horas de inoculação com *R. solani*.

A disseminação da doença encontra-se em estágio avançado dentro das pastagens rondonienses. Entretanto, após a identificação dos patógenos presentes nas 136 amostras com resultados positivos, observa-se que, na maioria das amostras, o fungo

predominante foi *Rhizoctonia solani*. Este fato é diferente dos resultados observados por Teixeira Neto et al. (2000), Andrade e Valentim (2005) e Marchi et al. (2006) e Marchi et al. (2011) em ensaios de identificação da presença de patógenos nas amostras de pastagens no Estado do Acre. Segundo os autores, o patógeno mais comumente observado foi *Pythium* spp. Este patógeno é comumente observado em solos extremamente encharcados e, muitas vezes, com presença de água livre na superfície do solo.

No caso das amostras coletadas em Rondônia, de acordo com as fichas de coleta, a presença de água livre no solo ou solo extremamente encharcado não foi comum, e isso talvez explique a ausência de *Pythium* nas amostras coletadas.

Considerando-se os isolados fúngicos obtidos nas amostras positivas e ensaios realizados visando ao cumprimento dos postulados de Koch, apenas conseguiu-se confirmar a patogenicidade de isolados de

R. solani. As inoculações de *Fusarium* e *Pythium* spp não apresentaram resultados positivos. O gênero *Fusarium* é extremamente comum nos solos brasileiros. Entretanto, muitas estirpes de *Fusarium* são saprofíticas, ou seja, não tem capacidade patogênica e estão, na maioria das vezes, associadas a tecidos em estágio avançado de apodrecimento ou mortos (AGRIOS, 2005; KIMATI et al., 2005).

A ausência de patogenicidade dos isolados de *Pythium* talvez possa ser explicada em função do tipo de inoculação utilizada, onde o solo das mudas não estava encharcado. Apenas simulou-se uma umidade relativa de ar saturado (umidade relativa de 100%).

Estes resultados demonstram a real necessidade do desenvolvimento de tecnologias para a produção de pastagens em Rondônia, em substituição parcial ou total do capim marandu dessa região.

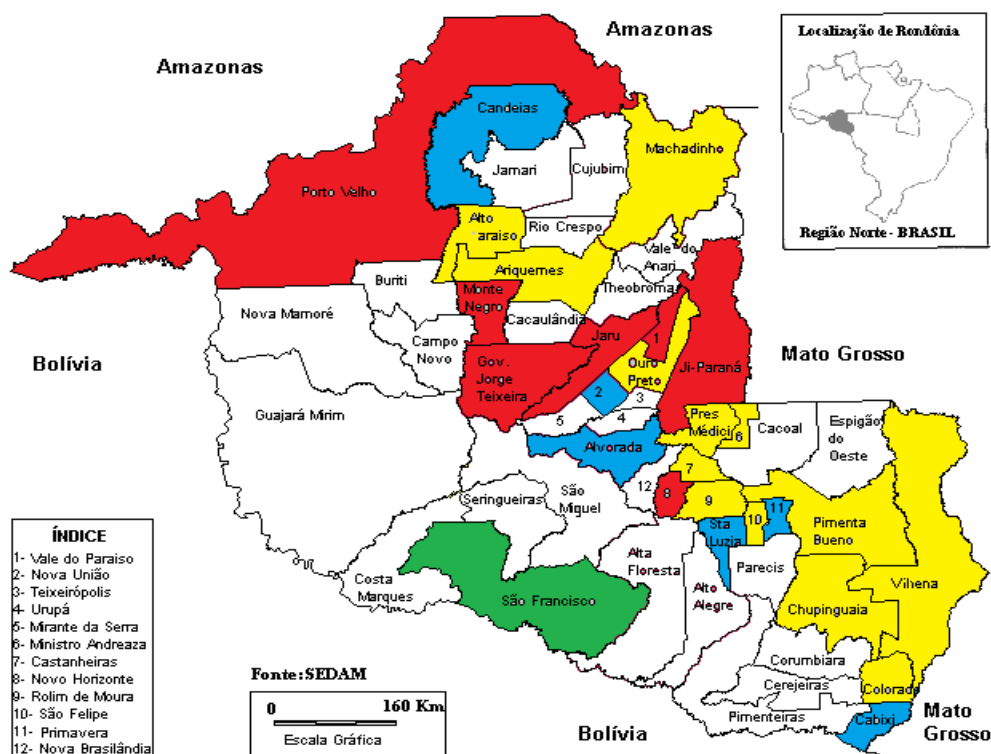


Figura 5. Distribuição espacial da morte-das-pastagens em Rondônia. Verde: até 25% das propriedades amostradas com resultados positivos da doença. Azul: de 26 até 50% das propriedades amostradas com resultados positivos da doença. Amarelo: de 51 a 75% das propriedades amostradas com resultados positivos da doença. Vermelho: 100% das propriedades com resultados positivos da doença. Branco: municípios não amostrados. Fonte: dados da pesquisa.

Referências

- AGRIOS, G. N. **Plant Pathology**. 5. ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2005. 922p.
- ALFENAS, C.A.; FERREIRA, A.F.; MAFIA, R.G.; GONÇALVES, R.C. Isolamento de Fungos Fitopatogênicos. In: ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G (Ed). **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa, MG: UFV, 2007. p. 53-90.
- ANDRADE, C.M.S. de; VALENTIM, J.F. Soluções tecnológicas para a síndrome da morte do capim-marandu. In: WORKSHOP "MORTE DE CAPIM-MARANDU", 2005, Cuiabá. **Anais...** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2005. 1 CD-ROM.
- DHINGRA, O. D.; SINCLAIR, J. B. **Basic Plant Pathology Methods**. Boca Raton: CRC Press, 1995. 355p.
- DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE RONDÔNIA, Porto Velho, Atos do Executivo, v. 29, n. 1964, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/36532654/doero-26-04-2012-pg-61>>. Acesso em: 20 fev. 2014.
- DIAS-FILHO, M. B. Entendendo a síndrome da morte do capim-marandu. **Beef Point**, 19 dez. 2005. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/91577/1/Entendendo-a-sindrome-da-morte-do-capim-marandu.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2012.
- DIAS-FILHO, M. B. **Respostas morfofisiológicas de Brachiaria spp. ao alagamento do solo e à síndrome da morte do capim-marandu**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 27 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 242). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24878/1/Doc242.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2014.
- DIAS-FILHO, M. B. **Desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2012.
- DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. de. Pastagens no ecossistema do trópico úmido. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. **A produção animal e o foco no agronegócio**: anais. Goiânia: SBZ, 2005. p. 95-104.
- DUARTE, M. de L. R.; ALBURQUERQUE, F. C.; SANHUEZA, R. M. V.; VERZIGNASSI, J. R.; KONDO, N. Etiologia da Podridão do Coleto de *Brachiariabrizantha* em Pastagens da Amazônia. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 32, n.3, maio/jun., p.261-265, 2007.
- KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed.). **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. v. 2. 663 p.
- MACEDO, M. C. M. Aspectos edáficos relacionados com a produção de *Brachiariabrizantha* cultivar Marandu. In: BARBOSA, R. A. (Org.). **Morte de pastos de braquiárias**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2006. p. 36-65.
- MARCHI, C. E.; FERNANDES, C. D.; SANTOS, J. M. dos; JERBA, V. de F.; FABRIS, L. R. Mortalidade de *Brachiariabrizantha* cultivar Marandu: causa patológica? In: BARBOSA, R. A. (Ed.). **Morte de pastos de braquiárias**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2006. p. 115-134.
- MARCHI, C. E.; FERNANDES, C. D.; VERZIGNASSI, J. R. **Doenças em plantas forrageiras**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2011. 32 p. il. color. (Embrapa Gado de Corte, Documentos, 187).
- SIMÃO NETO, M.; DIAS-FILHO, M. B.; SERRÃO, E. A. S. Avaliação da adaptação de acessos de *Brachiaria* para a Amazônia Oriental do Brasil. **Pasturas Tropicais**, Cati – Colômbia, v. 17, n. 1, p. 9-13, 1995.
- TEIXEIRA NETO, J. F.; SIMÃO NETO, M.; COUTO, W. S.; DIAS FILHO, M. B.; SILVA, A. de B.; DUARTE, M. de L. R.; ALBUQUERQUE, F. C. de. **Prováveis causas da morte do capim-braquiarião (*Brachiaria brizantha* cv. Marandu) na Amazônia Oriental**: relatório técnico. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 20 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 36).
- TOWNSEND, C. R.; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R. G. de A. Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras com potencial de uso em sistemas de Integração Lavoura- Pecuária-Floresta na região central do Estado de Rondônia. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 1, 2010, Vilhena. **Resumos expandidos...** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2010. p. 10-16. (Embrapa Rondônia. Documentos, 141).
- VERZIGNASSI, J. R.; FERNANDES, C. D. **Doenças em forrageiras**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2001. 3 p. (Embrapa Gado de Corte. Gado de Corte Divulga, 50).

**Comunicado
Técnico, 394**

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia

**BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,
CEP 76815-800, Porto Velho, RO**

Fone: (69)3901-2510, 3225-9387

Telefax: (69)3222-0409

www.cpafrro.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2014): 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: Cléberon de Freitas Fernandes

Secretárias: Marly de Souza Medeiros e
Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes

Membros: Marília Locatelli

Rodrigo Barros Rocha

José Nilton Medeiros Costa

Ana Karina Dias Salman

Luiz Francisco Machado Pfeifer

Fábio da Silva Barbieri

Maria das Graças Rodrigues Ferreira

Expediente

Normalização: Daniela Maciel

Revisão de texto: Wilma Inês de França Araújo

Editoração eletrônica: Marly de Souza Medeiros